BACTERIOSE DAS FÔLHAS DA MAMONEIRA

J. M. JOFFILY

Ricinus communis L, nossa "mamoneira" ou "carrapateira", é sujeita a diversas doenças, algumas sobremodo graves. No Brasil, ocasionam danos consideráveis às culturas desta especie o môfo cinzento (*Sclerotinia ricini* GODFREY) e a murcha fusariana (*Fusarium orthoceras*). Além destas e doutras doenças de menor importância, motivadas por fungos, a mamoneira é susceptível às seguintes bacterioses:

Bacterium solanacearum (E. F. SMITH) E. F. SMITH (7 e 8) responsável pela murcha bacteriana; *Bacterium tumefaciens* SMITH & TOWNSEND (6) causador da moléstia denominada "crown gall"; *Phytomonas ricini* ARCHIBALD (1) da qual diz ELLIOTT (4) que *"according to Yoshi and Takimoto* (1928) *the disease described by Archibald is probably due to Bacterium solanacearum"*; e, finalmente, *Bacterium ricinicola* (Yoshi & Takimoto) ELLIOTT (4) responsável pela doença de que vamos tratar linhas adiante.

DESLANDES (2) suspeitou do *Bacterium solanacearum* sôbre *Ricinus communis* em Estados nordestinos. Agora estamos consignando ter assinalado o *Bacterium ricinicola* em plantios desta espécie do S. N. P. A., no Km. 47 da Rodovia Rio-S. Paulo (Rio de Janeiro). Do que verificamos na literatura de que dispomos, parece-nos não se conhecer no Brasil, além destas, outra bacteriose da mamoneira.

Ignoramos tenha recebido esta doença qualquer denominação particular; assim, propomos agora dar-lhe o nome de *bacteriose das fôlhas da mamoneira.*

(*) Entregue a 2 de julho de 1945 para publicação.

SciELO/JBRJ

A bacteriose das fôlhas da mamoneira foi estudada pela primeira vez, em 1928, por Yoshi & Takimoto * (3 e 4) que a assinalaram em Fukuoka (Japão) e na Coreia; êsses autores isolaram seu agente etiológico e batizaram-no com o nome de *Bacterium ricini.*

Em 1930, Elliott (4) empregou o nome *Bacterium ricinicola* em substituição a *Bacterium ricini,* isto, — no dizer desta autora — *"to avoid confusion with Phytomonas ricini".*

Em 1932 Okabe (5) assinalou esta doença em Formosa.

Em 1934, adotando Cruzi (3) o sistema de classificação de Migula deu ao responsável pela bacteriose das fôlhas da mamoneira o nome de *Pseudomonas ricinicola* (Elliott). Diz êste autor que *"é la prima volta che questa batteriose del ricino viene riscontrala fuori dei territori dell'Impero Giapponese. ... Nella nostra Somalia é molto diffusa e dannosa sul ricini nei periodi di tempo piovoso".*

A bacteriose das fôlhas da mamoneira não modifica em nada o porte da planta. Ocasiona manchas pardas que tingem de preferência as fôlhas mais velhas, motivando a queda prematura das mesmas. A doença se torna mais intensa e danosa nos dias quentes e úmidos do início da estação chuvosa. Não é capaz de motivar a morte da planta; esta se restablece prontamente desde que tenham cessado as condições de ambiente favoráveis ao parasito. Mas não temos dúvida em afirmar que as plantas atingidas pela bacteriose das fôlhas produzem menos.

As lesões das fôlhas apresentam coloração castanha, forma irregular, medem 2-5 mm. de diâmetro, são anfígenas, de início esparsas ou confluentes e quando as condições de umidade e temperatura favorecem a proliferação do parasito as máculas, em maior número, mostram-se coalescentes ao longo das nervuras principais. De início estas máculas apresentam aspecto úmido e depois, quando mais velhas, mostram-se como se estivessem impregnadas de óleo. As fôlhas mais atingidas ficam crestadas e dilaceradas pelo vento; às vêzes, suas bordas viram para cima dando-lhes a forma de concha. O desfolhamento da planta provocado por esta doença

---

(*) Yoshi, H & Takimoto.
Bacterial leaf blight of castor bean.
Jour. Plant Protection (Tokio) 15:12-18. 1928

SciELO/JBRJ

nunca é total; sòmente depois de terem atingido certa idade é que as fôlhas caem.

Empregando a técnica usual de diluições em placas de Petri, isolamos com relativa facilidade o *Bacterium ricinicola* de máculas novas. Depois de 48 horas já se percebiam perfeitamente pequenas colônias circulares de coloração amarelo-citrino à superfície do substrato; estas tomaram coloração mais escura quando mais velhas. Das repicagens procedidas, consideramos puras as culturas dos tubos n. 5 e n. 6. Com êste material procedemos a novas repicagens (tubos n. 5A, 5B, 6A e 6B) e infeções experimentais de plantas sadias.

De 5 mamoneiras de porte anão, com cêrca de 2 meses de idade, plantadas em vasos, infeccionamos 3 deixando as duas outras como testemunhas. Destas 3, numa borrifamos sôbre suas fôlhas água destilada contendo a bacteria, noutra o parasito foi inoculado em leves picadas procedidas com ponta de alfinete sôbre o limbo das fôlhas e na última inoculamos o germe em idênticos ferimentos procedidos sôbre o caule e peciolos. Tanto as plantas infectadas quanto as testemunhas foram abrigadas em campânulas de vidro dentro das quais mantivemos ambiente saturado de umidade.

Decorridos 10 dias observamos as primeiras máculas, idênticas àquelas que tinhamos observado no campo, sôbre as fôlhas da planta que tínhamos borrifado com água destilada contendo a bactéria. A mamoneira, em cujas fôlhas inoculamos o germe em picadas de alfinete, também apresentava máculas nas fôlhas, mas estas eram maiores do que aquelas observadas no campo; talvez tenha influído no seu tamanho o têrmos ferido o limbo em regiões muito próximas. Finalmente, as inoculações procedidas em picadas sôbre o caule e peciolos também originaram pequenas máculas de coloração parda. De tôdas as plantas infectadas experimentalmente reisolamos uma bactéria idêntica àquela dos tubos n. 5 e n. 6. As plantas testemunhas conservaram-se livres de quaisquer lesões.

Levou-nos a classificar como *Bacterium ricinicola* o parasito que apontamos como responsável pela doença aqui denominada bacteriose das fôlhas da mamoneira, o fato de têrmos observados nêle os seguintes caracteres morfológicos e bioquímicos:

É bactéria gram-negativa, medindo 1.5-2.5 *micra* por 0.5-1 *micron;* possui cápsula e um cílio polar; não forma esporos; apresenta-se isolada-

cm 1 2 3 4 5 SciELO/JBRJ 11 12 13 14 15

mente ou em cadeias de 2-3 células. Aeróbia, liquefaz a gelatina e peptoniza a caseina sem coagulação; não reduz os nitratos.

Suas colônias em agar-caldo de carne-peptona são circulares, pequenas, amarelo-citrinas quando novas e mais escuras ao envelhecerem.

LITERATURA CITADA

1. Archibald, R. G.
   The Castor Oil Plant (*Ricinus cummuns*). Black rot in the Gezira, *Trop. Agric.* 4:124-125. 1927.
2. Arruda, S. C. & J. Deslandes.
   A murcha da mamoneira no Nordeste. O *Biológico* 6:144-148. 1940.
3. Cruzi, M.
   De fungis et morbis agricanis. II — *Bol. R. Stac. Pat. Veg.* 14:173 — 184. 1934.
4. Elliott, C.
   Em Manual of Bacterial Plant Pathogens. VII 249 pp.
   The Williams & Wilkins Company. Baltimore. 1930.
5. Okabe, N.
   Bacterial disease of plants occurring in Formosa, I — *Jour. Trop. Agrc.* IV: 470-483. 1932.
6. Smith, E. F.
   Em An introduction to Bacterial Diseases of Plants XXX — 688 pp. 1920 Philadelphia and London.
7. Smith, E. F. & G. H. Godfrey
   Brown rot of Solanaceae on Ricinus. *Science* (n. s.) 48:255-261. 1921.
8. Smith, E. F. & G. H. Godfrey
   Bacterialt wilt of castor bean (Ricinus communis L.)
   Jour. Agr. Res. 21:255-261. 1921.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Est. I — Fôlha de mamoneira, mostrando as máculas características da bacteriose.

Est. II — Corte de fôlha de mamoneira ao nível de uma lesão por bacteriose, mostrando as bactérias na camada paliçadica e, principalmente, entre esta e o estrato seguinte. Ca. de 2200x.

Coloração pelo rosa de Bengala fenicado e verde rápido. O método clássico de Stoughton não forneceu bons resultados, porque o violeta se fixou energicamente sôbre as paredes e lâmina média alteradas, mascarando as bactérias.

cm 1 2 3 4 SciELO/JBRJ 11 12 13 14 15